



**University of  
Zurich**<sup>UZH</sup>

**Zurich Open Repository and  
Archive**

University of Zurich  
University Library  
Strickhofstrasse 39  
CH-8057 Zurich  
[www.zora.uzh.ch](http://www.zora.uzh.ch)

---

Year: 2013

---

## **Hyperkortisolismus (Cushing-syndrom) - gibt es neue diagnostische Standards?**

Reusch, Claudia E

Posted at the Zurich Open Repository and Archive, University of Zurich

ZORA URL: <https://doi.org/10.5167/uzh-81593>

Conference or Workshop Item

Published Version

Originally published at:

Reusch, Claudia E (2013). Hyperkortisolismus (Cushing-syndrom) - gibt es neue diagnostische Standards?

In: DVG-Vet-Congress, Berlin, Germany, 6 November 2013 - 10 November 2013.

## **HYPERKORTISOLISMUS (CUSHING-SYNDROM) – GIBT ES NEUE DIAGNOSTISCHE STANDARDS?**

C. Reusch

Der Hyperkortisolismus (HC) ist eine der häufigsten endokrinen Erkrankungen des Hundes. Typische klinische Symptome sind Polyurie (PU), Polydipsie (PD), Polyphagie, Fellveränderungen (stumpfes Fell, Alopezie), erhöhter Bauchumfang, Hecheln und Muskelschwäche. Der Schweregrad reicht, je nachdem, wann der Patient im Krankheitsverlauf vorgestellt wird, von mild bis sehr schwer. Im letzten Fall ist die Diagnose meist einfach zu stellen, in der Regel wird jeder der zur Verfügung stehenden Suchtests positiv ausfallen. Bei weniger schwer erkrankten Tieren kann die Diagnose jedoch schwierig sein und es wird oft die Frage nach dem „besten“ Test gestellt.

Im Jahr 2012 hat das American College of Veterinary Internal Medicine eine Gruppe von Endokrinologen gebeten, ein „Consensus Statement“ zum Thema der Diagnose eines HC zu verfassen. Eine erste Zusammenfassung wurde anlässlich des letztjährigen ACVIM-Kongress präsentiert, die vollständige Arbeit erscheint in Kürze im Journal of Veterinary Internal Medicine. Im Folgenden wird eine kurze Übersicht über die wesentlichen Punkte gegeben.

Eine hormonelle Abklärung sollte nur dann erfolgen, wenn Anamnese und klinische Untersuchung deutliche Hinweise auf das Vorliegen eines HC geben. Je mehr klinische Veränderungen vorliegen, desto stärker ist der Verdacht und desto grösser die Indikation, Suchtests durchzuführen. Es gibt jedoch auch Tiere, die nur unter einem einzigen Symptom leiden, dies ist dann in der Regel entweder PU/PD oder Alopezie, d.h. das Fehlen von *mehreren* Symptomen schliesst die Erkrankung nicht aus. Bei Hunden, deren HC durch einen ACTH-produzierenden Hypophysentumor verursacht wird, können neurologische Symptome das klinische Bild dominieren. Weitere Hinweise geben hämatologische und blutchemische Untersuchungen sowie die Urinanalyse. Vereinbar (jedoch nicht beweisend) für einen HC sind Stressleukogramm, Thrombozytose, erhöhte Leberenzymaktivitäten (ALP, ALT), erhöhte Blutfette (Cholesterin, Triglyzeride), Hyperglykämie (in 10 – 15% der Fälle), spezifisches Gewicht des Urins < 1.020 und Proteinurie. Weitere Indikationen für hormonelle Abklärungen sind ein schlecht einstellbarer Diabetes mit hohem Insulinbedarf, bei dem andere Ursachen für eine Insulinresistenz ausgeschlossen wurden, eine Nebennierenmasse und eine persistierende Hypertension (bezüglich letzterem Punkt wurde allerdings kein Konsens erreicht). Hormonelle Abklärungen sollten nicht durchgeführt werden, solange der Patient unter einer anderen schweren Erkrankung leidet, da dies zu falsch positiven Testresultaten führen kann.

Der niedrig-dosierte Dexamethasontest wurde als Suchtest der Wahl identifiziert. Er sollte mit 0.01 – 0.015 mg/kg Dexamethason IV durchgeführt werden. Da es keine

Beeinflussung durch die Tageszeit gibt, kann jederzeit mit dem Test begonnen werden. Blutproben sollten vor sowie 4 und 8 Stunden nach Dexamethason entnommen werden. Grundsätzlich kann die Messung aus Plasma oder Serum erfolgen. Die Proben sollten innerhalb von einer Stunde zentrifugiert werden. Eine kurze Aufbewahrung (z.B. über Nacht) kann bei 4°C, eine längere Aufbewahrung sollte bei –20°C erfolgen. Werden die Proben mittels Kurier abgeholt, ist keine spezielle Kühlung erforderlich, längere Transporte erfordern die Verwendung von Kühlelementen. Die Kortisolkonzentration 8 Stunden nach Dexamethason dient der Diagnose des HC, die Interpretation des 4-Stunden-Wertes kann Hinweise auf die Form geben (hypophysär oder adrenal). Viele Labors verwenden Referenzbereiche, die vor vielen Jahren etabliert wurden (oft vor mehr als 20 Jahren). Heutzutage werden viele Patienten jedoch relativ früh im Krankheitsverlauf vorgestellt und die Dexamethasonresistenz ist weniger ausgeprägt; zudem wurden die Messmethoden in den letzten Jahren verfeinert und sind nun spezifischer für Kortisol als früher. Eine weitere Schwierigkeit für den praktizierenden Tierarzt besteht darin, dass die verschiedenen Assays unterschiedliche Werte liefern und die Werte sogar bei Verwendung desselben Assays von Labor zu Labor schwanken. Es ist daher momentan unmöglich, allgemeingültige Referenzbereiche zu nennen. In unserer Klinik verwenden wir momentan einen Kortisolwert von 1.0 µg/dl (27 nmol/l) 8 Stunden nach 0.01 mg/kg Dexamethason als obere Normgrenze. Der ACTH-Stimulationstest hat eine deutlich niedrigere Sensitivität für die Diagnose eines HC und wurde als nur bedingt geeignet beurteilt. Er ist jedoch der Test der Wahl für den Nachweis eines iatrogenen HC. Er sollte mit 5 µg/kg synthetischem ACTH IV durchgeführt werden, Blutproben für die Kortisolmessung sollten vorher und eine Stunde danach gewonnen werden. Auch dieser Test ist unabhängig von der Tageszeit, die Probenhandhabung sollte wie oben beschrieben erfolgen.

Die Bestimmung des Kortikoid-/Kreatinin-Verhältnisses im Urin (UCCR) hat sich bisher in vielen Ländern nicht als Suchtest durchgesetzt. Als wichtig wurde im Consensus Statement erachtet, dass die Urinprobe zur Vermeidung von Stress zuhause gewonnen wird. Da die Ausscheidung von Kortisol schwanken kann, sollten im Minimum zwei Urinproben untersucht werden.

## **Literaturverzeichnis**

Behrendt E., Kooistra H., Nelson R.W., Reusch C.E., Scott-Moncrieff C. (2012): Diagnosis of canine hyperadrenocorticism. ACVIM Consensus Statement, ACVIM Forum, New Orleans, 2012.

### **Anschrift der Verfasserin:**

Prof. Dr. Claudia Reusch  
Vetsuisse-Fakultät, Klinik für Kleintiermedizin  
Winterthurerstrasse 260  
CH-8057 Zürich  
creusch@vetclinics.uzh.ch